

IV QUESTIONNAIRE

CODE DE L'EPREUVE

M10

Q20

S4

H4

N° ADMINISTRATIF

1. Indiquez l'événement qui caractérise l'interphase de la mitose.

1. Alignement des chromosomes sur la plaque équatoriale.
2. Fissuration des chromosomes et formation des chromatides.
3. Accroissement de volume de la cellule.
4. Séparation des cellules filles.
5. Ascension polaire des chromosomes.

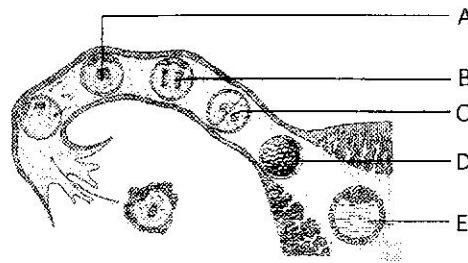
2. Indiquez le mode de reproduction du fraisier.

1. Greffage.
2. Bulbe.
3. Marcottage.
4. Bourgeons foliaires.
5. Bouturage.

3. La taille, la position du centromère, les rétrécissements secondaires et la disposition des bandes colorées caractérisent chaque type des chromosomes. Les chromosomes dont les bras sont égaux sont dits :

1. métacentriques.
2. acrocentriques.
3. télocentriques.
4. punctiformes.
5. submétacentriques.

4. Voici un schéma qui représente l'embryon humain, de la fécondation jusqu'à la nidation.



www.ecoles-rdc.net

La lettre B indique :

1. la caryogamie.
2. la 1^{ère} mitose.
3. le morula.
4. le blastula.
5. le gastrula.

5. Plusieurs théories ont été proposées pour expliquer l'évolution. Selon Malthus :

1. une population qui n'est pas empêchée croît en progression géométrique.
2. l'évolution résulte de l'influence du milieu ou des circonstances ambiantes.
3. la sélection naturelle aboutit à la survivance des plus aptes.
4. le passage d'une espèce à l'autre se fait par une mutation brutale et non pas graduellement.
5. l'évolution est un remplacement progressif, au sein d'une population, des allèles les moins aptes.

6. Soient les expressions suivantes : (a) compétition. (b) coopération. (c) parasitisme. (d) prédation. (e) symbiose. L'expression qui indique la relation de coexistence entre l'algue et le champignon dans le lichen est :

1. a.
2. b.
3. c.
4. d.
5. e.

7. Soit dans l'ensemble des réels, la fonction f définie par $f(x) = \frac{x^2 + 3x - 6}{1 - x}$ et (C) sa courbe représentative.La fonction f admet un centre de symétrie de coordonnées :

1. (1, -5).
2. (-1, 5).
3. (1, 2).
4. (1, 3).
5. (1, 5).

8. Soient deux fonctions réelles f et g définies respectivement par $f(x) = 2x + 3$ et $g(x) = 5 - 3x^2$ et $f \circ g$ la fonction composée. Le réel composé $f \circ g(-\frac{1}{2})$ vaut :

1. $\frac{23}{2}$.
2. $\frac{11}{2}$.
3. $-\frac{11}{2}$.
4. -7.
5. -43.

9. Soit la fonction f définie par $f(x) = \frac{ax^2}{-bx^2 + 6x + c}$ avec a, b, c des réels et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet pour asymptotes les équations $x - 1 = 0$; $y + 2 = 0$ et $x - 2 = 0$.
Le réel $a + b + c$ est égal à :

1. 6. 2. 1. 3. -2. 4. -4. 5. -42.

10. On considère dans \mathbb{R} la fonction f définie par $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 1}{x^2 - 4}}$
et f^{-1} sa réciproque. Le réel $f^{-1}(-2)$ est égal à :

1. 2. 2. $\sqrt{7}$. 3. 3. 4. $\frac{1}{2}$. 5. 1.

11. Soit f la fonction définie dans \mathbb{R} par $f(x) = \frac{2x^3}{x^2 - 6x + 9}$ et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) admet des asymptotes dont les équations sont :

1. $x - 3 = 0$ et $y = 2x$. www.ecoles-rdc.net
2. $x = 3$ et $y = 2x - 12$.
3. $x = 1$, $x = -1$ et $y = -1$.
4. $x = -1$, $x = 2$ et $y = 0$.
5. $x = 2$, $x = -2$ et $y = 1$.

12. Soit donnée la fonction f dans \mathbb{R} définie par $f(x) = \frac{(x-1)^3}{x^2}$ et (C) sa courbe représentative. La courbe (C) présente un :

1. minimum au point $(1, 0)$. 4. minimum au point $(\frac{1}{2}, \frac{27}{4})$.
2. max au point $(\frac{1}{3}, 0)$. 5. minimum au point $(-1, 0)$ et $(\frac{1}{2}, 27)$.
3. max au point $(-1, 0)$.

13. Soit f la fonction définie dans \mathbb{R} par $f(x) = \frac{x^2 - 6}{x + 3}$, f' et f'' sont respectivement les dérivées 1^{ère} et 2^{ème} de la fonction f .
Le réel $f'(0) : f''(0)$ vaut :

1. $-\frac{14}{9}$. 2. $\frac{2}{9}$. 3. $\frac{2}{3}$. 4. $\frac{20}{27}$. 5. 3.

14. La limite de la fonction $f(x) = \frac{\sqrt{2x+7}-3}{\sqrt{x-3}-2}$ lorsque x tend vers 1 vaut :

1. $\frac{4}{3}$. 2. $\frac{3}{4}$. 3. $\frac{1}{4}$. 4. $-\frac{1}{4}$. 5. $-\frac{3}{4}$.

15. Une pile de force électromotrice égale à 1,40 V, dont la résistance intérieure est de 1,5 Ω , débite un courant dans un circuit de résistance $R = 3 \Omega$. La tension aux bornes de la pile vaut :

1. 0,95 V. 2. 0,97 V. 3. 0,93 V. 4. 0,91 V. 5. 0,86 V.

16. Une dynamo dont la résistance intérieure égale à 0,2 Ω débite un courant de 19 A dans un conducteur dont la résistance est égale à 3,6 Ω .
La puissance de cette dynamo vaut :

1. 1 ch. 2. 1,3 ch. 3. 1,2 ch. 4. 1,5 ch. 5. 2 ch.

